TIAGO RODRIGO MÜNCHEN
ENGENHEIRO CIVIL

MEMORIAL DESCRITIVO – NOVA SEDE DEFESA CIVIL E CORPO DE BOMBEIROS DE FELIZ/RS

1 - DADOS DA OBRA

Obra: Nova Sede Defesa Civil e Corpo de Bombeiros de Feliz
Local: Rua Firmino Britz - Centro - Feliz - RS

2 - DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Feliz
CNPJ: 87.838.330/0001-39
Endereço: R. Pinheiro Machado, 55
CEP: 95770-000
Município: Feliz/RS

3 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Tiago Rodrigo München
CREA RS: 251585

4 - DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente Memorial Técnico Descritivo tem por finalidade apresentar os critérios técnicos, materiais, equipamentos e métodos construtivos adotados para a execução das instalações elétricas de baixa tensão da edificação destinada ao funcionamento de uma unidade operacional do Corpo de Bombeiros Militar, conforme projeto elétrico executivo em anexo. As instalações elétricas foram projetadas visando garantir segurança, confiabilidade operacional, eficiência energética e adequadas condições de utilização dos ambientes administrativos, operacionais, sanitários, áreas de circulação, estacionamento coberto e áreas externas da edificação

5 - NORMAS GERAIS

A execução dos serviços descritos obedecerá às seguintes normas:

- NBR 5410:2008: Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 13570:1996: Instalações elétricas em locais de afluência de público;
- NR-10: Segurança em instalações e serviços de eletricidade.

Os serviços deverão ser executados por profissionais capacitados e supervisionados por profissional habilitado junto ao CREA/RS com a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução quitada.

As instalações incluem instalação de caixas terminais e de passagem, tubulações, enfiação dos condutores elétricos, disjuntores, dispositivo diferencial residual, serviços afins e correlatos às instalações elétricas complementares.
Introduções de modificações somente com acordo prévio para devida correção dos originais.
Os materiais utilizados para as instalações elétricas deverão satisfazer as normas, especificações, métodos, padronização, terminologia e simbologia da ABNT.

6 - ALIMENTAÇÃO

A alimentação da edificação será realizada através de nova entrada de energia elétrica trifásica proveniente da rede da concessionária. O padrão de entrada contará com proteção geral através de disjuntor termomagnético tripolar de 63 A.
A alimentação entre o padrão de medição e o Quadro Geral de Distribuição Principal (QDG01) será executada através de condutores de cobre com isolação EPR 0,6/1 kV, seção nominal de 25 mm^2 para fases, neutro e condutor de proteção, instalados em infraestrutura subterrânea conforme indicado em projeto.
A instalação contará com dois quadros de distribuição:
* QDG01 – Quadro Geral de Distribuição Principal;
* QDG02 – Quadro Geral de Distribuição Secundário.

A alimentação do QDG02 será derivada a partir do QDG01 através de condutores de cobre com isolação PVC 750 V e seção nominal de 16 mm^2 para fases, neutro e condutor de proteção, conforme especificado em projeto.
Todos os percursos, métodos de instalação e seções dos alimentadores deverão obedecer rigorosamente às indicações constantes nas plantas e diagramas do projeto executivo.

7 - ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM

A infraestrutura elétrica interna será executada através de eletrodutos flexíveis corrugados em PVC, embutidos em alvenaria, paredes e demais elementos construtivos da edificação. Os diâmetros dos eletrodutos encontram-se indicados em planta e deverão ser respeitados durante a execução. Nos trechos onde não houver indicação específica do diâmetro dos eletrodutos em projeto, deverão ser adotados eletrodutos com diâmetro nominal de 3/4" (25 mm), salvo indicação diferente em projeto ou necessidade de adequação conforme dimensionamento dos condutores instalados.
Deverá ser observado que existem trechos da instalação executados com eletroduto duplo de 1" (duas tubulações independentes de diâmetro nominal de 1"), conforme identificado em planta. Esses trechos deverão ser executados mantendo a configuração indicada no projeto, não devendo ser interpretados como apenas um eletroduto simples de 1".
Os trechos subterrâneos destinados à alimentação elétrica externa serão executados através de eletrodutos corrugados de PEAD, com diâmetros de 1" e 2", conforme indicado em projeto. As derivações dos circuitos serão realizadas através de caixas de passagem e caixas de derivação apropriadas.
Para instalação de tomadas, interruptores e demais dispositivos em parede serão utilizadas caixas padrão 4" x 2".

Na área externa serão executadas caixas de passagem em alvenaria ou concreto, com dimensões mínimas internas de 30 cm x 30 cm x 50 cm, destinadas à passagem dos alimentadores elétricos, sistema de aterramento e infraestrutura de telecomunicações, conforme indicado em planta.

8 - INFRAESTRUTURA ELÉTRICA APARENTE EM PERFILADOS

Nas áreas cobertas da edificação, constituídas por estrutura metálica, a distribuição dos circuitos elétricos de iluminação será executada através de perfilados metálicos perfurados com seção nominal de 38 x 38 mm, fabricados em chapa de aço galvanizado nº 20.
Os perfilados serão instalados longitudinalmente às terças da cobertura, posicionados abaixo do banzo inferior das tesouras metálicas, conforme detalhamento executivo apresentado em projeto.
A sustentação dos perfilados será realizada através de suspensores metálicos fixados à estrutura da cobertura por meio de vergalhões roscados, grampos tipo “C”, balancins e demais acessórios de fixação apropriados.
Os pontos de sustentação deverão ser distribuídos ao longo do percurso da infraestrutura com espaçamento de 2,00 metros entre suspensores, garantindo adequada estabilidade mecânica, alinhamento e capacidade de suporte dos perfilados, luminárias e acessórios instalados.
As luminárias serão instaladas de forma suspensa, fixadas diretamente à infraestrutura de perfilados através de suportes metálicos apropriados A alimentação elétrica das luminárias será realizada por meio de tomadas específicas para perfilado, instaladas individualmente junto a cada ponto de iluminação, permitindo facilidade de manutenção e substituição dos equipamentos.

9 - ENFIAÇÃO DOS CIRCUITOS

A enfiação dos circuitos será executada através de condutores de cobre flexíveis com isolação PVC para 750 V. As seções nominais dos condutores encontram-se especificadas em planta, diagrama trifilar e quadros de carga do projeto.
Os circuitos subterrâneos identificados em projeto como A9, A10, A11 e A12 serão executados com condutores de cobre flexíveis com isolação EPR 0,6/1 kV e seção nominal de 2,5 mm^2, adequados para instalações subterrâneas.
As emendas e derivações serão realizadas exclusivamente no interior das caixas de passagem ou caixas de derivação, utilizando conectores apropriados e isolamento compatível com a tensão da instalação.
O processo de enfiação deverá ser executado com o devido cuidado, de modo a evitar esforços de tração excessivos e atritos que possam causar danos à isolação dos condutores durante sua passagem pelos eletrodutos.
Os condutores devem obedecer a seguinte codificação de cores:

- Fase: vermelho;
- Neutro: azul claro;
- Retorno: preto;

- Proteção (terra): verde.

Os condutores obedecerão aos seguintes diâmetros nominais:
- Circuito de iluminação: mínimo 1,5mm^2;
- Circuito de tomadas de uso geral: mínimo 2,5mm^2;
- Circuito de tomadas de uso específico: mínimo 2,5mm^2;

Todos os condutores não cotados em planta possuem diâmetro nominal de 2,5mm^2.

10 - LUMINÁRIAS E SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

A iluminação da edificação será composta por luminárias com tecnologia LED, distribuídas conforme indicado em planta baixa e dimensionadas para proporcionar níveis adequados de iluminância aos ambientes.
As luminárias destinadas à iluminação geral dos ambientes internos serão do tipo sobrepor, constituídas por corpo e refletor fabricados em chapa de aço tratada, com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Serão equipadas com porta-lâmpadas antivibratórios em policarbonato, providos de trava de segurança e proteção contra aquecimento dos contatos elétricos. Cada luminária será equipada com duas lâmpadas tubulares LED T8 de 18 W, totalizando potência nominal de 36 W por conjunto.
Nos ambientes indicados em projeto serão utilizadas luminárias circulares de sobrepor, compostas por corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca, dotadas de difusor em acrílico. Cada luminária será equipada com uma lâmpada LED de 18 W.
Nas áreas cobertas executadas com estrutura metálica,eexternas da edificação, serão utilizados refletores LED com potência nominal de 50 W e 150 W.
O acionamento da iluminação interna será realizado através de interruptores instalados nos locais indicados em planta.
A iluminação externa da edificação será acionada automaticamente por meio de relé fotoelétrico, permitindo o funcionamento das luminárias durante o período noturno e seu desligamento automático durante o dia.
A iluminação da área coberta destinada ao estacionamento será acionada por sensores de presença instalados em locais estratégicos, promovendo o acionamento automático quando detectada movimentação de pessoas ou veículos.
A edificação contará ainda com sistema de sinalização luminosa para controle de acesso de veículos através do portão principal. O sistema será composto por balizador luminoso instalado junto ao acesso de entrada e saída de veículos, destinados à sinalização visual durante as operações de abertura e fechamento do portão.
O balizador serÁ interligado ao sistema de acionamento do portão eletrônico, sendo acionado automaticamente durante os ciclos de movimentação do equipamento, contribuindo para a segurança dos usuários e pedestres.

11 - DISJUNTORES, DIFERENCIAL RESIDUAL E DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS

A proteção da instalação elétrica será realizada através de disjuntores termomagnéticos, dispositivos diferenciais residuais (DR) e dispositivos de proteção contra surtos (DPS), instalados nos quadros de distribuição da edificação.
O Quadro Geral de Distribuição Principal (QDG01) será protegido por disjuntor geral tripolar de 63 A, enquanto o Quadro Geral de Distribuição Secundário (QDG02) será protegido por disjuntor geral tripolar de 50 A, conforme indicado no diagrama trifilar do projeto.
Serão instalados dispositivos diferenciais residuais (DR) com corrente diferencial-residual nominal de 30 mA nos circuitos que exigem proteção adicional contra choques elétricos, conforme os requisitos da ABNT NBR 5410. A distribuição dos dispositivos e os circuitos protegidos encontram-se indicados no diagrama trifilar.
A proteção contra surtos transitórios de tensão será realizada através de DispositivoS de Proteção contra Surtos (DPS) Classe II, com capacidade nominal de descarga de 20 kA e configuração Fase-Neutro (FN), instalados no Quadro Geral de Distribuição Principal (QDG01).
Todos os circuitos terminais serão protegidos por disjuntores termomagnéticos padrão DIN, curva de disparo tipo C, devidamente dimensionados conforme as cargas instaladas, capacidade de condução dos condutores e critérios estabelecidos pela ABNT NBR 5410.

12 - ATERRAMENTO

O sistema de aterramento será executado através de duas hastes de aterramento do tipo copperweld, com diâmetro nominal de 5/8” (15,9 mm) e comprimento de 2,40 m, instaladas em caixas de inspeção localizadas conforme indicado em planta.
As hastes serão interligadas entre si por meio de condutor de cobre nu com seção nominal de 50 mm^2, formando um único sistema de aterramento e equipotencialização.
As conexões entre os condutores e as hastes serão realizadas através de conectores mecânicos apropriados tipo U duplo ou equivalente.
Próximo ao padrão de medição será instalada uma caixa de inspeção contendo uma das hastes de aterramento. A partir desta haste será executada a interligação ao restante do sistema através do condutor de cobre nu de 50 mm^2 até a segunda haste de aterramento.
Do padrão de medição será derivado condutor de proteção em cobre com isolação EPR 0,6/1 kV e seção nominal de 25 mm^2 para interligação ao sistema de aterramento.
O Quadro Geral de Distribuição Principal (QDG01) será igualmente interligado ao sistema de aterramento através de condutor de proteção em cobre com isolação EPR 0,6/1 kV e seção nominal de 25 mm^2, garantindo a equipotencialização da instalação e o correto funcionamento dos dispositivos de proteção.
Todo o sistema deverá apresentar continuidade elétrica permanente e atender aos requisitos estabelecidos pela ABNT NBR 5410.

TIAGO RODRIGO MÜNCHEN
ENGENHEIRO CIVIL

13 - AS BUILT

Após concluída a instalação deve ser fornecido projeto de as built para arquivamento.

14 - SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

A execução deverá observar as normas de segurança do trabalho, garantindo o uso de EPIs como capacete, luvas, botas, óculos e colete refletivo. Os resíduos deverão ser destinados conforme legislação ambiental vigente. O manuseio das pedras e estruturas deverá evitar riscos de acidentes e danos ao meio ambiente, assim como o corte e aterro do terreno.

15 - OBSERVAÇÕES FINAIS

I. A obra deverá ser entregue completamente limpa e todo o entulho será removido.
II. Todo e qualquer serviço que se faça necessário ao perfeito funcionamento da obra, deverá ser orçado por ocasião da apresentação da proposta e consequentemente executado.
III. Todo serviço orçado e porventura não executado terá o seu valor descontado ou permutado por outro de igual valor que por ventura venha a surgir no decorrer da obra.
IV. Após a execução de cada serviço e/ou etapa, a obra deverá ser limpa e os restos de materiais devem ser removidos. Caso seja constatada alguma imperfeição ou danos em outros elementos públicos ou privados, a contratada deverá providenciar imediatamente a sua substituição, sem ônus para a contratante. O serviço será dado como concluído após o aceite da fiscalização, mediante Termo de Recebimento de Definitivo de Obra, emitido pelo engenheiro fiscal
V. Todo material imprestável, lixo, sujeira embalagens, etc, enfim todo material proveniente da reforma e da limpeza deverão ser descartados com caçamba de entulho e com destino adequado a sua classificação e de acordo com a legislação ambiental em vigor.
VI. Os passeios também deverão ser limpos de entulhos, embalagens, sujeiras existentes de que não tiveram origem durante o período da obra. Em suma, uma limpeza geral deverá ser realizada em toda obra.

Feliz, 15 de julho de 2026.

Eng. Tiago Rodrigo Munchen
CREA RS 251585